



LAPORAN TUGAS AKHIR - RA.141581

KAMPUNG GAJAH: PENGINAPAN SAFARI DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HIJAU DAN ARSITEKTUR ORGANIK

YUNIAR SYAHNEZ MUJASSHARAH
3213100034

DOSEN PEMBIMBING:
DR. IR. ASRI DINAPRADIPTA, M.B.ENV.

PROGRAM SARJANA
DEPARTEMEN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017

LEMBAR PENGESAHAN
KAMPUNG GAJAH:
PENGINAPAN SAFARI DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR HIJAU DAN ARSITEKTUR ORGANIK



Disusun oleh :

YUNIAR SYAHNEZ MUYASSHARAH
NRP : 3213100034


Telah dipertahankan dan diterima
oleh Tim penguji Tugas Akhir RA.141581
Jurusan Arsitektur FTSP-ITS pada tanggal 12 Juni 2017
Nilai : B

Mengetahui

Pembimbing


Dr. Ir. Asri Dinapradipta, M.B.Env
NIP. 1967030119920322002

Kaprodi Sarjana


Defry Agatha Ardianta, ST., MT.
NIP. 198008252006041004

Kepala Departemen Arsitektur FTSP ITS


Ir. I Gusti Ngurah Antaryama, Ph.D.
NIP. 196804251992101001


LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

N a m a : Yuniar Syahnez Muyassharah

N R P : 3213100034

Judul Tugas AKhir : Kampung Gajah: Penginapan safari dengan pendekatan arsitektur hijau dan arsitektur organik

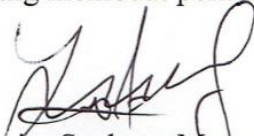
Periode : Semester Gasal/Genap Tahun 2016 / 2017

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat adalah hasil karya saya sendiri dan benar-benar dikerjakan sendiri (asli/orisinil), bukan merupakan hasil jiplakan dari karya orang lain. Apabila saya melakukan penjiplakan terhadap karya mahasiswa/orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang akan dijatuhkan oleh pihak Jurusan Arsitektur FTSP - ITS.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran yang penuh dan akan digunakan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Tugas Akhir RA.141581

Surabaya, 6 Juni 2017

Yang membuat pernyataan



Yuniar Syahnez Muyassharah

NRP. 3213100034

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah S.W.T karena dengan izinnya penyusunan laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan tepat waktu dengan hasil sebaik-baiknya. Penyusunan laporan ini dilakukan sebagai syarat kelulusan untuk mata kuliah Tugas Akhir di jurusan Arsitektur Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya pada tahun ajaran 2016-2017.

Makalah ini berjudul “Kampung Gajah: Penginapan safari dengan pendekatan arsitektur hijau dan arsitektur organik”. Pemilihan topik permasalahan ini didasari oleh kegemaran penulis pada binatang gajah dan kepedulian penulis akan semakin menurunnya populasi gajah yang diakibatkan oleh manusia.

Laporan tugas akhir ini menjelaskan bagaimana arsitektur berperan sebagai media interaksi antara gajah dan manusia sehingga konflik antara gajah dan manusia dapat berkurang. Laporan tugas akhir ini disusun dari data-data yang diperoleh penulis dari literature, studi kasus, dan internet.

Dalam pengerjaan proposal tugas akhir ini penulis mendapatkan bantuan secara langsung dan tidak langsung dari berbagai pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Asri Dinapradipta, M.B.Env. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan dan saran pada penyusunan proposal tugas akhir ini.
2. Ibu Kasma Suryati selaku ibu penulis yang telah mendukung penulis hingga dapat melanjutkan studinya hingga tugas akhir ini.
3. Bapak Ach. Zikri Alhakim (alm) selaku ayah penulis yang tidak dapat menemani secara langsung penulis dalam menyelesaikan studinya.
4. Bapak Defry Agatha A., S.T, M.T. selaku dosen coordinator mata kuliah tugas akhir
5. Ibu Dr. Ir. Murni Rachmawati, M.T. selaku dosen wali penulis yang telah memberikan semangat kepada seluruh anak walinya.
6. Ibu Collinthia Erwindi, S.T., M.T. dan Bapak Ir. Rullan Nirwansjah, M.T. selaku dosen penguji pada preview tugas akhir yang telah memberikan masukan kepada penulis.
7. Seluruh keluarga penulis yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan studinya.
8. Seluruh teman-teman yang memberikan masukan, semangat, dan berdiskusi dengan penulis.
9. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Laporan tugas akhir ini masih memiliki banyak kekurangan yang dibuat secara tidak sengaja, untuk itu penulis ingin memohon maaf yang sebesar besarnya.

Akhir kata, Semoga penulisan laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk pembacanya, serta berguna bagi perkembangan dunia arsitektur dan meningkatkan kepedulian pada habitat gajah.

Surabaya, Juni 2017

Penulis

ABSTRAK
KAMPUNG GAJAH:
PENGINAPAN SAFARI DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HIJAU DAN
ARSITEKTUR ORGANIK

Oleh
Yuniar Syahnez Muyassharah
NRP : 3213100034

Menurut penelitian WRI (*World Resource Institute*) 30% dari keseluruhan hutan di bumi telah hilang, sementara 20% telah terdegradasi, sedangkan sebagian besar sisanya telah terfragmentasi dan hanya menyisakan 15% hutan yang benar-benar utuh. Taman Nasional Tesso Nilo (TNTN) di Riau, Indonesia, merupakan salah satu hutan yang mengalami degradasi dan fragmentasi terbesar di Indonesia. Menyusutnya luas hutan ini menyebabkan binatang-binatang kehilangan tempat tinggal dan mendatangi pemukiman manusia untuk mencari makan atau sekedar melewati wilayah yang seharusnya miliknya. Salah satu binatang yang mengalami penurunan populasi yang tinggi akibat perubahan fungsi hutan adalah gajah. Penurunan populasi ini disebabkan oleh konflik gajah dan manusia yang menyebabkan manusia membunuh gajah untuk melindungi wilayahnya.

Obyek rancangan arsitektur ini diharapkan dapat menjadi media penengah pada konflik gajah dan manusia dengan cara mendekatkan gajah dan manusia. Melalui pendekatan arsitektur hijau dan arsitektur organik, obyek rancang diharapkan dapat mengurangi dampak negatif serta dapat menyatu pada lingkungan sekitarnya.

Kata kunci: arsitektur hijau, arsitektur organik, ekologi, gajah,

ABSTRACT
ELEPHANTS KAMPONG:
SAFARI LODGE WITH GREEN ARCHITECTURE AND ORGANIC
ARCHITECTURE APPROACH

By:
Yuniar Syahnez Muyassharah
NRP : 3213100034

According to WRI (World Resource Institute) research 30% of the total forest on earth has disappeared, while 20% has been degraded, while most of the rest have been fragmented and leaving only 15% of the forest completely intact. Tesso Nilo National Park (TNTN) in Riau, Indonesia, is one of the most degraded and fragmented forests in Indonesia. The depletion of these forests causes the animals to lose their homes and come to human settlements to find food or just passing through the territory that should belong to them. One of the animals that experienced a high population decline due to changes in forest function is the elephant. This population decline is caused by elephant and human conflicts that cause humans to kill elephants to protect their territory.

The object of this architectural design is expected to be a mediating medium on elephant and human conflict by bringing elephants and humans closer together. Through the approach of green architecture and organic architecture, design objects are expected to reduce negative impacts and can blend in the surrounding environment.

Key words: green architecture, organic architecture, ecology, elephants

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN
KATA PENGANTAR.....	III
ABSTRAK	IV
ABSTRACT.....	V
DAFTAR ISI.....	VI
DAFTAR GAMBAR.....	VII
DAFTAR TABEL	VIII
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
I.1. LATAR BELAKANG.....	1
I.2. ISU DAN KONTEKS DESAIN	3
I.3. PERMASALAHAN DAN KRITERIA DESAIN	4
BAB II	5
PROGRAM DESAIN	5
II.1. PROGRAM RUANG.....	5
II.2. DESKRIPSI TAPAK	9
BAB III.....	13
PENDEKATAN DAN METODA DESAIN.....	13
III.1. METODA DESAIN	13
III.2. PENDEKATAN DESAIN.....	13
BAB IV	19
KONSEP DESAIN	19
IV.1. EKSPLORASI FORMAL	19
IV.2. EKSPLORASI TEKNIS	20
BAB V	21
DESAIN	21
V.1. EKSPLORASI FORMAL	21
V.2. EKSPLORASI TEKNIS	27
BAB VI.....	33
KESIMPULAN	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34

DAFTAR GAMBAR

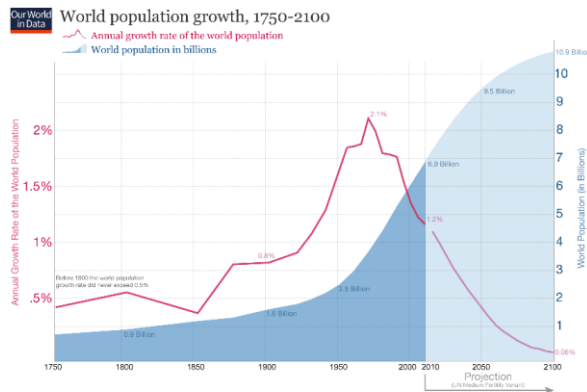
gambar I.1. Data pertumbuhan penduduk dunia	1
gambar I.2. Data perbandingan pertumbuhan populasi dunia	1
gambar II.3. tapak	9
gambar II.4. tapak dan sekitarnya	10
Gambar IV. 5. Preseden Visualisasi	19
Gambar IV. 7. konsep penghawaan bangunan.....	20
Gambar IV. 8. Konsep Kandang Gajah	20

DAFTAR TABEL

Table 1. tabel kebutuhan ruang	6
Table 2. matriks hubungan antara metode dan konsep	17

BAB I PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

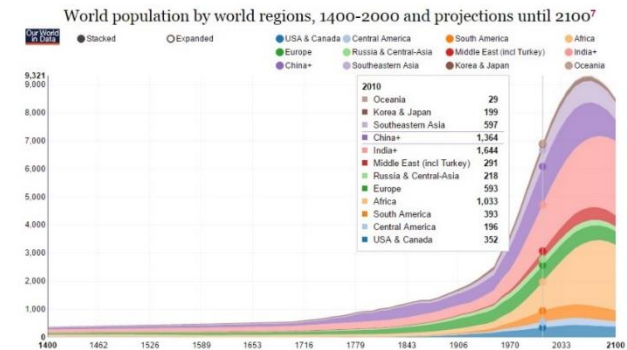


gambar I.1. Data pertumbuhan penduduk dunia

Pertumbuhan populasi manusia semakin meningkat pada abad ini. Antara tahun 1900 – 2000 setidaknya populasi manusia meningkat tiga kali lipat dari keseluruhan populasi yang ada sebelumnya. Sebelum tahun 1900 populasi manusia hanyalah sekitar 1,5 miliar jiwa, sedangkan dalam 100 tahun meningkat menjadi 6,1 miliar jiwa hingga tahun 2000 dan terus meningkat setiap tahunnya. Hingga diperkirakan jumlah populasi manusia pada tahun 2100 mencapai 10,9 miliar jiwa.

Asia adalah benua dengan tingkat pertumbuhan populasi tertinggi di dunia. Jumlah rata-rata populasi Asia setara 59,78% dari keseluruhan populasi di dunia. Kepadatan populasi di Asia adalah 143 orang per Km² (370 orang per mi²) dengan luasan wilayah 31,022,549 Km². Keadaan yang demikian menyebabkan Asia menjadi wilayah dengan kepadatan penduduk yang paling tinggi dibandingkan dengan wilayah lain di dunia.

Seiring dengan pertumbuhan populasi yang terus meningkat, ketersediaan habitat liar yang tersisa semakin menyusut dengan cepat. Menurut penelitian WRI (*World Resource Institute*) 30% dari keseluruhan hutan di bumi telah hilang, sementara 20% telah terdegradasi, sedangkan sebagian



gambar I.2. Data perbandingan pertumbuhan populasi dunia

besar sisanya telah terfragmentasi dan hanya menyisakan 15% hutan yang benar-benar utuh. Taman Nasional Tesso Nilo (TNTN) di Riau, Indonesia, merupakan salah satu hutan yang mengalami degradasi dan fragmentasi. Pada tahun 2004 menteri kehutanan menyatakan melalui surat keputusan menteri bahwa luas dari TNTN \pm 38.576 hektar dan pada tahun 2009 dilakukan penambahan luas kawasan sebesar \pm 44.492 hektar sehingga luas total TNTN menjadi \pm 83.068 hektar. Walaupun surat keputusan menteri menyatakan demikian, Pada pertengahan Juli 2015 setidaknya 47.000 hektar wilayah TNTN berubah menjadi perkebunan kelapa sawit dan produk agricultural lainnya sekalipun statusnya berupa sebuah taman nasional.

Pada tahun 2006 terjadi kasus kematian 6 ekor gajah yang diduga diracun di sebuah kebun sawit yang terletak di bekas hutan Mahato di perbatasan Kabupaten Rokan Hulu (Rohul) Riau dengan Kabupaten Tapanuli Selatan (Tapsel) Sumatera Utara. Tak berselang lama sekitar 51 ekor gajah mengamuk di perkampungan penduduk di Kelurahan Balai Raja, Duri, Kabupaten Bengkalis, Riau. Akar permasalahan dari kejadian tersebut adalah karena antara gajah dan manusia kini sedang berebut lahan dan tidak adanya kejelasan antara lahan gajah dan manusia. dilihat dari

kacamata gajah mereka akan menilai tindakan yang dilakukannya seperti mengunjungi perkebunan masyarakat bukanlah sebuah kesalahan, karena lokasi tersebut adalah bagian dari rumah atau wilayah jelajahnya secara turun-temurun. Sedangkan dilihat dari kacamata manusia, mereka membuka lahan perkebunan atau pemukiman di sana adalah untuk mendapatkan kehidupan yang lebih baik untuk perekonomian dan penghidupannya.

Tahun ini pada 26 Februari 2016 di Danau Buatan, Dermaga 2 Kelurahan Okura RT 01 RW 04, Kec. Rumbai Pesisir, Kota Pekanbaru, seekor gajah liar memasuki pemukiman penduduk yang berjarak 30 menit dari pekanbaru. Kejadian ini

menimbulkan terror bagi masyarakat. Mereka ketakutan gajah liar tersebut akan menyerang dirinya, rumahnya, dan perkebunannya. Hingga akhirnya 4 keluarga harus diungsikan dari lokasi gajah liar. Kasus gajah masuk ke kota tersebut merupakan salah satu tipikal konflik yang sering terjadi di Provinsi Riau maupun daerah-daerah lain yang memiliki kantong gajah seperti Aceh dan Lampung. Kejadian-kejadian seperti ini dapat dihindari jika masyarakat saat membuka lahan untuk perkebunan memperhatikan dan mempertimbangkan kondisi dan fungsi suatu kawasan yang akan dibuka. Selain itu masyarakat seharusnya mencari tahu dan memahami tentang keberadaan dan perilaku satwa yang ada pada wilayah tersebut, termasuk gajah salah satunya.

I.2. Isu dan Konteks Desain

I.2.1. Isu

Konflik antara gajah dan manusia.

Kawasan hutan Tesso Nilo dulunya merupakan hutan produksi terbatas untuk memenuhi kebutuhan bahan baku industri dan produk kayu lainnya, namun seiring dengan hilangnya sebagian wilayah hutan muncul permasalahan baru pada hutan Tesso Nilo. Pada tahun 1980 mulai timbul permasalahan gajah sejak dibukanya kawasan Tesso Nilo sebagai daerah pemukiman transmigrasi. Hal ini menyebabkan gajah mendatangi kampung dan merusak lahan tanaman masyarakat. Pada tahun 1983, seekor gajah betina ditemukan mati di daerah segatilanggam. Dan pada tahun 1984 gangguan gajah terhadap kampung masyarakat semakin meningkat. Dibalik gangguan yang ditimbulkan gajah terhadap manusia terdapat fakta berbalik, menurut tulisan dari Sunarto (Ekolog Satwa Liar WWF-Indonesia) di Mongabay Indonesia, *“Sekitar 70% habitatnya hilang atau rusak hanya dalam satu generasi (25 tahun) sejak 1985. Sebanyak 23 kantong populasi gajah pun mengalami kepunahan lokal pada periode tersebut, yang sebagian besar berada di Lampung dan Riau.”*

Salah satu penyebab berkurangnya habitat gajah adalah menyempitnya areal jelajah gajah yang berubah menjadi lahan hutan tanaman, perkebunan, dan pemukiman. Secara berkala gajah akan

melakukan migrasi saat pergantian musim melalui jalur yang sama setiap waktunya. Pada jalur migrasi ini kini terdapat perkebunan dan pembangunan lain. Saat masa migrasi tiba gajah yang melewati rute migrasinya akan dianggap hama oleh manusia. Selain itu manusia kerap menggunakan meriam atau petasan untuk mengusir gajah. Gajah yang memiliki kepintaran dalam komunikasi akan membaca suara meriam dan petasan sebagai sebuah ancaman bahaya. Peristiwa peristiwa tersebut lah yang menyebabkan munculnya konflik antara gajah dan manusia.

I.2.2. Konteks Desain

Arsitektur ekologi, menggabungkan sustainability, kesadaran lingkungan, lingkungan hijau, alami, dan organik untuk mengembangkan solusi desain yang berdasar pada karakteristik tapak, konteks lingkungan sekitar, iklim mikro, dan topografi. Secara alami arsitektur memiliki sensitifitas pada tapak. Lokasi tapak berdampak langsung pada kinerja bangunan. Kondisi ekologi sekitar dan orientasi tapak menciptakan kondisi yang spesifik pada tapak, sementara iklim regional memberikan konteks desain yang lebih umum. Desain menekankan pada penggunaan sumber daya yang dapat terbarukan sehingga dapat dikembalikan ke alam tanpa menyebabkan kerusakan yang berarti.

I.3. Permasalahan dan Kriteria Desain

I.3.1. Permasalahan Desain

Dari Latar belakang dan Isu yang dijabarkan sebelumnya diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana arsitektur dapat memfasilitasi usaha untuk membuat gajah dan manusia dapat hidup berdampingan dan menguntungkan satu sama lain?

2. Konsep arsitektur seperti apa yang dapat mendukung usaha penyelesaian konflik antara gajah dan manusia?

I.3.2. Kriteria Desain

Tujuan desain yang ingin dicapai pada proyek ini adalah arsitektur sebagai sebuah produk karya manusia, dapat menjadi perantara yang mengenalkan dan mendekatkan manusia dengan ekosistem alami khususnya mengenai gajah Sumatera yang merupakan spesies yang terancam punah di habitatnya. Oleh karena itu lokasi tapak dipilih di kawasan hutan habitat asli gajah sumatera. Dari tujuan diatas kriteria desain yang dirumuskan adalah:

1. Desain haruslah nyaman untuk dihuni walaupun dengan keterbatasan yang disebabkan lokasinya yang berada ditengah hutan.

2. Menghadirkan citra kebudayaan lokal tapak.

3. Pengalaman suasana alam harus tetap dapat dirasakan.

4. Faktor keamanan bagi manusia dan juga bagi gajah menjadi pertimbangan desain.

5. Terjadi kontak antara manusia dan gajah secara langsung maupun tidak langsung.

6. Efektivitas sirkulasi bagi pengunjung, pengelola, dan gajah.

7. Dapat menjadi pintu masuk taman nasional yang representatif.

8. Dapat menjadi ruang transisi menuju ekosistem alami.

BAB II PROGRAM DESAIN

II.1. Program Ruang

II.1.1 Aktivitas dan Fasilitas

A. Aktivitas

Aktivitas utama:

- Pendidikan dan wisata

Pendidikan mengenai kehidupan hutan dan alam liar terutama gajah dengan media wisata menjadi kegiatan interaksi gajah dan manusia secara langsung. Kegiatan yang bisa dilakukan seperti memberimakan gajah, memandikan gajah, menunggangi gajah, dan patroli hutan bersama *flying squad*.

- Perawatan gajah

Gajah jinak dan gajah liar yang ditemukan cedera atau membutuhkan pertolongan medis akan dirawat hingga dapat beraktivitas seperti biasa.

- Berkemah

Pengunjung yang ingin merasakan sensasi kedekatan dengan alam dapat berkemah dengan membangun tenda. Selain itu, saat berkemah dapat diadakan kegiatan-kegiatan yang dapat mendekatkan pesertanya seperti api unggun, outbound, dan lain-lain.

- Istirahat

Setiap makhluk hidup pastilah akan merasakan lelah, untuk itu dibutuhkan tempat istirahat untuk tidur.

Aktivitas pendukung:

- Administratif

Kegiatan pengelolaan penginapan dan fasilitas gajah meliputi manajemen keuangan dan fasilitas, serta penjagaan keamanan pengunjung dari bahaya alam liar.

- Komersil

Kegiatan komersil pada obyek merupakan kegiatan jual-beli berupa kebutuhan sehari-hari seperti makanan dan minuman, serta merchandise TNTN.

- Servis

Servis merupakan kegiatan perawatan fasilitas bagi pengunjung dan bagi gajah yang menghuni. Kegiatan ini meliputi pengelolaan limbah, pengelolaan air bersih, dan pengelolaan mekanikal elektrik.

B. Fasilitas

Fasilitas utama:

- Cottage
- Dormitory
- Area kemah
- Kandang gajah
- Area pelatihan gajah
- Klinik gajah

Fasilitas pendukung:

- Kantor manajemen
- Cafeteria
- Mini market
- Toko souvenir
- Tempat ibadah
- Area servis (limbah, air bersih, ME)

II.1.2 Pelaku kegiatan

a. Pengunjung

Pengunjung dapat berupa kelompok besar seperti satu angkatan murid sekolah, kelompok kecil seperti satu keluarga, atau perseorangan. Pengunjung bukan hanya mereka yang datang dan menginap pada obyek namun juga mereka yang datang untuk berwisata dengan berinteraksi dengan gajah.

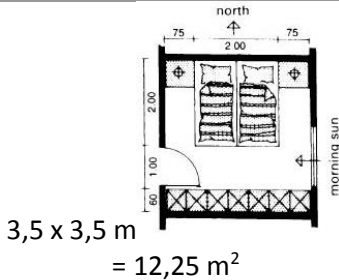
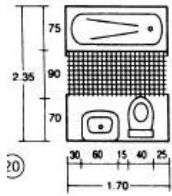
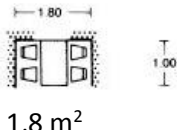
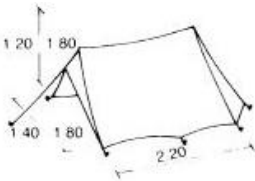

b. Pengelola

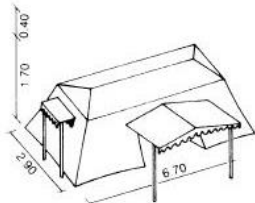
Pengelola terbagi menjadi dua, yaitu pengelola penginapan dan fasilitas gajah. Pengelola penginapan mengakomodasi kegiatan pada penginapan dengan interaksi dengan pengunjung. Pengelola fasilitas gajah mengakomodasi kegiatan pengunjung dan gajah sebagai atraksi dari obyek

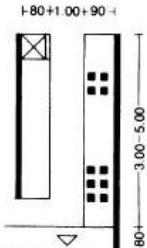
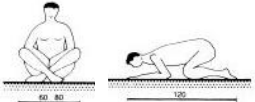
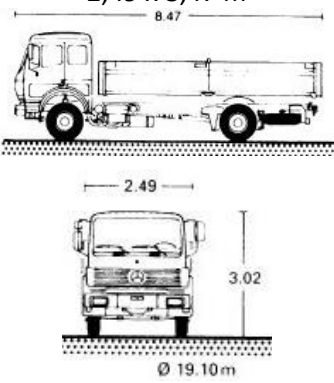
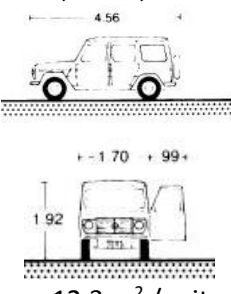
serta merupakan bagian dari satuan *flying squad* WWF yang bertugas menjaga hutan.

II.1.3 Kebutuhan Ruang

Table II.1. tabel kebutuhan ruang

No.	Ruang	Sumber	Standar	Kapasitas	Luasan (m ²)
Cottage /unit					
1	kamar tidur	neufert	 <p>3,5 x 3,5 m = 12,25 m²</p>	2 unit	25
2	kamar mandi	neufert	 <p>2,35 x 1,7 m = 3,995 m²</p>	1 unit	4
3	pantry	neufert	1,25 x 2 m = 2,5 m ²	1 unit	2,5
4	ruang makan	neufert	 <p>1 x 1,8 m = 1,8 m²</p>	1 unit	1,8
5	teras / balcony	neufert	3,5 x 1,75 m = 6,125 m ²	1 unit	6,125
				total	39,425
Camping					
1	tenda kecil (2)	neufert	<p>2,2 x 1,4 m</p>  <p>= 3,08 m²</p>	10 unit	30,8
2	tenda sedang (6)	neufert	<p>6 x 2,3 m</p>  <p>= 13,8 m²</p>	20 unit	276

3	tenda besar (8)	neufert	<div> <div>6,7 x 2,9 m</div>  <div>= 19,43 m²</div> </div>	20 unit	388.6
				total	695.4
Fasilitas gajah					
1	kandang gajah	Preseden (archdaily.com)	7,5 x 6 m = 45 m ²	5 unit	225
2	kandang karantina	Preseden (archdaily.com)	7,5 x 6 m = 45 m ²	3 unit	135
3	area training	asumsi	75 x 30 m = 2250 m ²	1 unit	2250
4	klinik perawatan	asumsi	100 m ²	1 unit	100
5	gudang makanan	Preseden (archdaily.com)	7,5 x 3,75 m = 28,125 m ²	1 unit	28
				total	2738
Pengelola					
1	kantor manajemen penginapan	neufert	1,875 x 2,1 m = 3,94 m ² / org	5 orang	19,7
2	resepsionis	asumsi	3 x 3 m = 9 m ²	1 unit	9
3	ruang loker staff penginapan	asumsi	20 m ²	1 unit	20
4	ruang staff flying squad	neufert	1,875 x 2,1 m = 3,94 m ² / org	5 orang	19,7
				total	68,4
Dormitory mahout					
1	tempat tidur	neufert	3,16 m ² / orang	10 orang	33,4
2	kamar mandi	neufert	1,2 x 1,65 m = 1,98 m ²	2 unit	3,96
3	toilet	neufert	0,9 x 1,45 m = 1,305 m ²	2 unit	2,61
4	dapur	neufert	3,95 x 2,4 m = 9,48 m ²	1 unit	9,48
5	ruang makan	neufert	0,7 m ² / orang	10 orang	9,2
6	ruang bersama	asumsi	3 x 3 m = 9 m ²	1 unit	9
				total	67,65
fasilitas pendukung					
1	cafeteria	neufert	0,7 m ² / orang	50 orang	46

2	dapur	neufert	$2,7 \times 5 \text{ m} = 13,5 \text{ m}^2$ 	1 unit	13,5
3	mini market	asumsi	20 m^2	1 unit	20
4	toko souvenir	asumsi	20 m^2	1 unit	20
5	musholla	neufert	$0,8 \times 1,2 \text{ m}$  $= 0,96 \text{ m}^2 / \text{org}$	50 orang	48
6	sevis (ME & air)	asumsi	60 m^2	1 unit	60
7	parkir truk	neufert	$2,49 \times 8,47 \text{ m}$  $= 21 \text{ m}^2 / \text{unit}$	5 unit	105
8	parkir mobil	neufert	$4,56 \times 2,7 \text{ m}$  $= 12,3 \text{ m}^2 / \text{unit}$	30 unit	369

II.2. Deskripsi Tapak



gambar II.3. tapak

Tapak berada pada kawasan Taman Nasional Tesso Nilo, desa lubuk kembang bunga, kabupaten Pelalawan, Riau. Luas tapak $\pm 12.000 \text{ m}^2$ dengan fungsi yang beragam. Saat ini pada tapak terdapat *basecamp* dari tim *flying squad* WWF. Selain berfungsi sebagai *basecamp* terdapat juga fasilitas perawatan dan pelatihan gajah patroli. Untuk pengunjung taman nasional, terdapat *homestay* dan *camping ground* pada area tapak.

II.2.1. Atribut Fisik

- Ukuran dan bentuk

Luas tapak: $\pm 20.000 \text{ m}^2$

- Topografi

Kondisi topografi pada tapak cenderung datar dan tidak memiliki kontur. Ketinggian tapak adalah 100m dpl.

- Geologi

Kondisi bebatuan yang ada pada sekitar area tapak meliputi bahan organik semi lapuk yang dihasilkan dari gambut tropis, batuan pasir kaolinit, batuan liat, dan tufa asam yang membentuk lapisan sedimen. Jenis tanah yang mendominasi merupakan tanah tropohemist / haplohemist dan paleudults.

- Iklim

Kawasan taman nasional tesso nilo memiliki tipe iklim yang sangat basah dengan curah hujan 2000 – 3000 mm.

- Bahaya alami

Pada kawasan taman nasional sering terjadi kebakaran hutan. Kebakaran ini dapat diakibatkan oleh panasnya musim kemarau namun dapat juga terjadi karena disengaja dalam usaha membuka lahan untuk perkebunan kelapa sawit.

II.2.2. Atribut biological

- Komunitas ekologi

Pada tapak hidup manusia dan gajah jinak. Gajah-gajah ini di latih untuk membantu melakukan patrol hutan yang bertujuan menjaga masyarakat dari konflik dengan gajah liar serta membantu menggiring gajah liar untuk kembali ke hutan. Gajah liar sendiri cukup sering berkunjung ke area sekitar tapak maupun pemukiman penduduk. Kedatangan gajah liar kadang bisa terjadi hampir setiap hari. Selain itu terdapat pohon sialang yang menjadi tempat lebah membangun sarangnya. Masyarakat memanfaatkan pohon sialang untuk diambil madu dari sarang



gambar II.4. tapak dan sekitarnya

lebahnya yang akan dijual sebagai salah satu mata percaharian mereka.

- Flora

Tumbuhan yang menjadi kekhasan taman nasional adalah pohon sialang tempat lebah membangun sarangnya yang menghasilkan madu sialang yang terkenal. Pohon sialang sendiri dapat tumbuh hingga ketinggian 25 m. Selain itu pada hutan terdapat flora terancam punah yang dilindungi. Flora tersebut adalah kayu bata, kempas, jelutung, kayu kulim, tembesu, gaharu, ramin, keranji, meranti, keruing, beberapa jenis durian, dan lain sebagainya.

- Fauna

Pada tapak terdapat gajah Sumatera yang jinak dan dilatih sebagai *flying squad* pengaman hutan. Selain itu di kawasan hutan sendiri terdapat satwa lain seperti harimau sumatera, macam dahan, beruang madu, rusa, kijang, kancil, babi hutan, beraneka ragam burung, dan lain sebagainya.

II.2.3. Atribut kultural

- Tata guna tapak

Saat ini tapak berfungsi sebagai *basecamp flying squad*, satuan patrol gajah yang didirikan oleh WWF. Fasilitas yang terdapat pada tapak berupa area pelatihan gajah jinak, area perawatan gajah, tempat tinggal mahout

(pawing gajah). Sedangkan untuk fasilitas yang bisa digunakan oleh pengunjung berupa *homestay* dan *camping ground*.

- Regulasi

Tapak merupakan lahan milik pemerintah yang diberi izin pinjam kepada WWF untuk mengelolanya. Letak tapak yang masih termasuk dalam wilayah taman nasional tessono nilo menjadikannya sebagai wilayah konservasi seperti TNTN.

- Nilai tapak

Sebagian TNTN telah diubah menjadi pemukiman transmigran maupun kebun kelapa sawit sehingga ada kemungkinan tapak dapat dibeli atau diubah fungsinya.

- Infrastruktur public

Tapak berada di tengah hutan dengan jarak desa terdekat ± 2 km. Untuk menuju lokasi tapak terdapat jalan desa yang cukup lebar. Jalan dapat dilewati truk besar karena terdapat perkebunan kelapa sawit pada wilayah TNTN. Kondisi jalan belum diaspal dan sedikit berbatu. Saluran air pada tapak mengalir menuju sungai terdekat yang jaraknya $\pm 1,7$ km.

- Bangunan sekitar

Pada radius 500 m tidak terdapat bangunan lain, hanya terdapat tutupan hutan yang

dipenuhi pepohonan. Pada jarak 2 km terdapat permukiman penduduk melayu. Bentuk rumah penduduk sederhana dengan sentuhan arsitektur melayu.

- Sejarah

Tapak digunakan sebagai *basecamp flying squad* sejak tahun 2004 saat hutan tessono di sahkan menjadi taman nasional oleh pemerintah Indonesia. Wilayah ini juga biasa menjadi jalur gajah liar melintas, termasuk juga permukiman penduduk, oleh karena itu sampai saat ini gajah liar kerap mengunjungi area-area ini.

- *Sensory*

Visibility : tapak terletak dekat dengan alam liar dan juga permukiman penduduk. Kualitas visual : area sekitar tapak masih rimbun oleh tumbuh-tumbuhan khas taman nasional tessono.

Kebisingan dan bau : area tapak sangat sunyi dikarena aktivitas permukiman cukup jauh \pm 2 km. Sementara itu dikarenakan pada tapak hidup gajah liar, maka bau dari binatang ini pasti hadir pada tap

Halam ini sengaja dikosongkan

BAB III

PENDEKATAN DAN METODA DESAIN

III.1. Metoda Desain

Metode desain sistematis oleh *J. Christopher Jones* merupakan sebuah metode desain yang memisahkan aspek analisa logis dan aspek kreatif. Hal ini dimaksudkan karena imajinasi tidak dapat bekerja dengan baik kecuali ia dapat dengan bebas berganti-ganti aspek yang ada dalam permasalahan pada langkah manapun dan kapanpun, sedangkan analisa logis akan berantakan jika ada sedikit pergantian pada urutan langkah-langkahnya. Desain sistematis ini akan menetapkan logika dan imajinasi secara terpisah melalui aspek eksternal, dengan cara:

- Membiarkan pikiran bebas untuk memproduksi ide, solusi, dan menebak-nebak pada waktu kapanpun tanpa terhambat pada batasan-batasan praktikal dan tanpa membingungkan tentang proses analisa.
- Menyediakan system notasi yang mencatat setiap item informasi desain diluar memori. Membuat desain *requirement* dan solusi benar-benar terpisah, dan membuat sarana sistematis yang mengaitkan solusi dan *requirement* dengan toleransi yang paling memungkinkan, dengan begitu saat pikiran bergerak dari analisa masalah menuju pencarian solusi kapanpun dirasa dibutuhkan maka catatan tersebut akan berkembang pada tiga tahap, yaitu, analisa, sintesa, dan evaluasi.

Analisa merupakan daftar dari desain *requirement* dan turunannya untuk memenuhi spesifikasi pelaksanaan. *Requirement* yang dimaksud meliputi daftar factor-faktor, klasifikasi factor-faktor, sumber informasi, interaksi factor-faktor, spesifikasi pelaksanaan, perjanjian pencapaian. **Sintesa** merupakan pencarian

kemungkinan-kemungkinan solusi untuk setiap spesifikasi pelaksanaan dan membangun desain dengan toleransi paling memungkinkan. Pada sintesa terdapat pemikiran kreatif, solusi partial, batasan, kombinasi solusi, dan perencanaan solusi. **Evaluasi** merupakan penilaian akurasi dimana alternative desain memenuhi *requirement* pelaksanaan untuk operasi, pembuatan, dan penjualan sebelum pemilihan desain akhir. Pada evaluasi terdapat metode penilaian tersendiri dan penilaian untuk operasi, pembuatan, dan penjualan.

III.2. Pendekatan Desain

III.2.1. Arsitektur Hijau

Arsitektur hijau merupakan sebuah design dan konstruksi yang dalam praktiknya secara signifikan mengurangi atau menghilangkan dampak negative dari sebuah bangunan terhadap lingkungan sekitar dan penghuninya pada 5 area utama, yaitu:

- a. Perencanaan tapak yang berkelanjutan
 - Cari tapak yang telah terdapat infrastruktur publik di sekitarnya.
 - Cari tapak yang sudah pernah dikembangkan sebelumnya dan telah dipulihkan dari kontaminasi.
 - Melindungi lahan ruang terbuka pada pengembangan tapak dan mengembalikan ruang terbuka pada tapak yang telah terolah.
 - Mengelola air hujan untuk mengurangi tingkat dan kuantitas air hujan yang terbuang, dan menggunakan cara terbaik untuk membersihkan air hujan sebelum meninggalkan tapak.
 - Mengelola lansekap dan tempat parkir untuk mengurangi area paving yang berlebih yang akan menyebabkan area sekitar bangunan menjadi panas.

- Mengatur cahaya pada ruang dalam dan ruang luar yang keluar, hal ini akan membuat langit terlihat lebih gelap saat malam.
- b. Pemeliharaan air dan efisiensi air
 - Mengatur irigasi penggunaan air untuk lansekap, menggunakan sesedikit mungkin. Memilih lansekap asli yang mengurangi atau meniadakan penambahan air.
 - Mencari cara alternative untuk mengurangi aliran kotoran dari obyek, jika bisa mengolah air buangan pada tapak.
 - Menggunakan alat pengkonservasi air di dalam bangunan untuk mengurangi kebutuhan air.
- c. Efisiensi energy dan penggunaan energy terbarukan
 - Mengurangi penggunaan energy bangunan sebanyak 20% atau lebih diatas stardar bangunan.
 - Menggunakan energy terbarukan dari tapak untuk menyediakan kebutuhan listrik dan gas pada bangunan, gunakan solar panel atau solar water panel.
 - Menyediakan 35% atau lebih kebutuhan listrik dengan *green power* dari luar, seperti angin.
- d. Konservasi material dan sumber daya
 - Mengurangi limbah konstruksi hingga 50% atau lebih untuk memotong pengeluaran dan mengurangi penggunaan *landfill*.
 - Menggunakan material bangunan daur ulang
 - Menggunakan material terbarukan yang dapat meregenerasi selama 10 tahun atau kurang dari itu.
- e. Kualitas lingkungan ruang dalam
 - Menyajikan bangunan *non-smoking* atau memisahkan system ventilasi dimana diperbolehkan merokok.
 - Mengawasi pembawaan ventilasi udara dari luar sehingga dapat merespon tuntutan dengan menggunakan sensir tingkat karbon dioksida agar menyesuaikan dengan aliran udara.
- Menyediakan 30% peningkatan ventilasi di atas rata-rata, atau ventilasi alami pada area dalam. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan banyaknya udara sehat dalam bangunan.
- Memimpin aktivitas konstruksi sehingga terdapat udara yang bersih pada system di awal dan tidak terdapat debu atau embun pada material seperti jaringan *ducting* dan *sheetrock*. Hal ini sebagai usaha menghilangkan “bau bangunan baru” dan zat berbahaya.
- Menggunakan material yang minim radiasi pada bangunan untuk mengurangi sumber kontaminasi kedepannya, meliputi penggunaan gas pada cat dan pelapis, perekat dan penyegel, karpet dan kayu komposit atau produk agrifiber.
- Memastikan jika area yang memiliki kegiatan menggunakan bahan kimia diberikan ventilasi yang berbeda, dan memasang keset pada pintu masuk bangunan untuk menangkap kontaminasi dari luar bangunan.
- Menyediakan kenyamanan thermal individu bagi setiap pengguna bangunan dengan menghargai temperature dan kelembaban.
- Menyediakan control terhadap system pencahayaan dan ventilasi pada bangunan oleh pengguna.
- Menyediakan pencahayaan yang memadai pada ruang kerja di ruang dalam dengan menggunakan *vision glazing* dan *vertical glazing* seperti *skylight* atau *roof monitors*.
- Menghadirkan *view* ke ruang luar setidaknya 90% dari keseluruhan ruang kerja sehingga pengguna dapat terhubung dengan lingkungan sekitarnya.

III.2.2. Arsitektur organik

Arsitektur organik pada umumnya memusatkan perhatian pada hubungan antara bagian-bagian bangunan dan ruangnya. Arsitektur organik dirintis oleh Frank L. Wright yang kemudian memberikan 4 karakteristik dari arsitektur organik, yaitu: pertama, arsitektur berkembang keluar dari dalam, selaras dengan kondisi keberadaannya, tidak dapat diterapkan begitu saja. Kedua, konstruksi terjadi dalam sifat bahan. Ketiga, unsur – unsur suatu bangunan adalah terpadu. Keempat, menggambarkan waktu, tempat, dan tujuan.

Lebih detail lagi, dalam membangun sebuah arsitektur organik Wright memiliki prinsip – prinsip sebagai berikut:

Bangunan dan tapak :

Kualitas tapak haruslah ditingkatkan oleh bangunan, dan bangunan mendapatkan wujudnya dari sifat alami tapak. Hubungan ini dapat tercipta dari kesamaan maupun kekontrasan antara bangunan dan tapak. Bangunan tumbuh dari lansekap tapak seperti halnya tumbuhan alami.

- **Material :**

Material digunakan dengan cara meningkatkan karakter asli material tersebut meliputi warna, tekstur, dan kekuatan yang dioptimalkan. Wujud bangunan haruslah berupa ekspresi dari sifat asli material yang digunakan. Material berperan sebagaimana sifat aslinya, bukan sebagai pengganti atau penyamar dari material lainnya.

- **Shelter :**

Sebuah bangunan harus dapat memenuhi rasa terlindungi dari elemen-elemen yang mengganggu. Penggunaanya haruslah tidak merasa kekurangan privasi dan tidak terlindungi.

- **Space :**

“The reality of the building does not consist of the roof and the walls but the

space within to be lived in” – Frank L. Wright. Ruang dalam menentukan wujud ruang luar, tidak terkotak-kotak tapi terbentuk bebas dari satu ruang ke ruang lainnya. Sebuah ruang tidak dapat dilihat dari satu sudut saja melainkan harus dirasakan secara perlahan melalui pergerakan terhadap ruang tersebut. Sebuah ruang dapat menjelaskan ruang lainnya, menciptakan pengaruh atau fungsi ruang sebagai sebuah seri.

- **Proporsi dan Skala :**

Tubuh manusia harus menjadi standar ukuran bangunan dan perabot. Penggunaan tubuh manusia sebagai standar bertujuan untuk menciptakan harmoni pada hubungan manusia dan arsitektur yang tidak hanya berupa kenyamanan namun juga mempesona.

- **Alam :**

Alam merupakan guru bagi arsitek. Kemungkinan kreatif dari bentuk, warna, pattern, tekstur, proporsi, ritme, dan pertumbuhan semua telah tersajikan di alam. Arsitektur organik bukan berarti mengimitasi alam secara langsung melainkan memperhatikan material alami, tapak, dan pengguna yang akan menempati bangunan.

- **Repose :**

Tempat yang tenang adalah lingkungan yang paling baik untuk pertumbuhan manusia. Hal ini dapat dicapai dengan penataan massa sederhana yang mencerminkan ruang rapi di dalam dan secara berhati-hati menghubungkannya dengan tapak.

- **Grammar :**

Setiap bangunan memiliki tatanan bahasanya sendiri yang membedakan kosakata pattern dan bentuk. Semua bagian bangunan mulai dari yang bagian terkecil hingga bentuk secara keseluruhan berbicara bahasa yang sama.

- **Ornamen :**

Tidak semua arsitektur organik memiliki ornament. Ketika sebuah arsitektur memiliki ornament, maka ornament tersebut merupakan suatu bagian yang tidak dapat dipisahkan dari sebuah material, bukan hanya sekedar tempelan.

- Nilai Kemanusiaan :

Semua nilai merupakan nilai kemanusiaan, atau tidak bernilai. sintesis kualitas positif dimana kita dapat melihat bukti sebuah pemikiran dan luasnya skema. Kekayaan detail dan rasa kelengkapan dapat ditemukan pada pohon dan bunga.

- Sistem mekanikal dan perabot :

Hal ini merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari sebuah bangunan. System dan perabot bukanlah sebuah tambahan, melainkan melekat pada bangunan. Mereka harus menjadi elemen dari keseluruhan desain.

Kebutuhan dan kenyamanan manusia harus dapat dirasakan pada setiap ruang dalam maupun ruang luar.

- Kesederhanaan :

Arsitektur organik sederhana dikarenakan skema dan desain-nya yang jelas. Bentuk tertinggi dari kesederhanaan tidaklah mudah pada *sense* pengetahuan dini yang sederhana. Kesederhanaan pada seni merupakan

Table III. 2. matriks hubungan antara metode dan konsep

Green architecture													organic architecture																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Melindungi RTH dan mengembalikan RTH.													Mengurangi panas deng minimalisir paving.													Material terbarukan.													Kenyamanan thermal individu													90% view keluar.													Kualitas tapak dan bangunan saling berhubungan.													Meningkatkan karakter asli material													Rasa terlindungi dari elemen-elemen yang mengganggu.													Ruang sebagai sebuah seri.													Skala manusia.													Kemungkinan kreatif dari alam.													Kebutuhan dan kenyamanan manusia pada tiap ruang.													Kesederhanaan																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Kenyamanan ditengah keterbatasan.																										menggunakan material kayu.													sirkulasi udara alami pada setiap unitnya													menggunakan material sebagaimana sifatnya.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

Halam ini sengaja dikosongkan

BAB IV KONSEP DESAIN

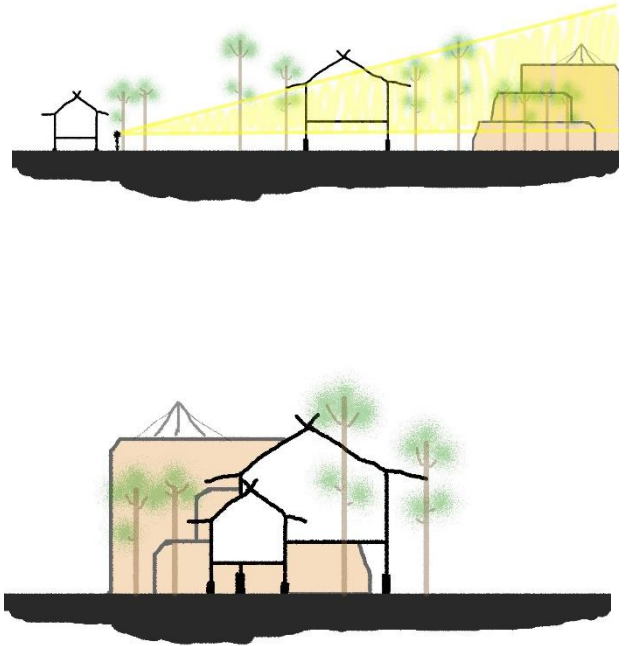
IV.1. Eksplorasi Formal



Gambar IV. 5. Preseden Visualisasi

Seperti yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, dengan tujuan mendekatkan manusia dan gajah serta alam maka obyek haruslah dapat menarik pengunjung dari beragam latar belakang. Untuk memenuhi konsep tersebut pada fasilitas penginapan pengunjung dibuat dua jenis, yaitu tipe cottage, dan perkemahan. Tipe cottage ditujukan untuk pengunjung keluar atau kelompok kecil dengan mengutamakan kenyamanan. Tipe perkemahan ditujukan untuk kelompok kecil maupun besar seperti rombongan sekolah dengan mengutamakan pengalaman ruang luar.

Berdasarkan metode pendekatan yang telah dijelaskan sebelumnya, bentuk dari obyek akan mengikuti sifat alami dari tapak. Selain itu agar pengalaman pada obyek melekat dan sesuai dengan lingkungannya maka digunakan perpaduan desain



Gambar IV. 6. konsep sekuen

arsitektur tradisional melayu Riau dan arsitektur modern yang sederhana. Sesuai dengan prinsip arsitektur organik, material yang akan digunakan haruslah menunjukkan sifat material itu sendiri.

Masa bangunan ditata dengan bangunan pusat berada pada level paling tinggi dengan tujuan sebagai ruang pemisah dimana pengunjung akan memilih alur kunjungannya. Cottage sendiri diletakkan pada level paling rendah agar privasi dari pengunjung dapat terjaga. Pengaplikasian bentuk dasar bangunan dengan metode menggabungkan arsitektur tradisional dan modern diperoleh dari memecah unsur rumah tradisional lencang kuning dari riau lalu mengambil beberapa poin untuk ditata kembali menjadi sebuah bentuk baru. Unsur rumah melayu yang diambil adalah bentuk atap dan panggung. Unsur modern yang diaplikasikan pada bangunan adalah

penggunaan material baja pada struktur utama, dinding kombinasi antara dinding beton, dinding kayu dan dinding kaca. Material penutup atap didominasi atap rumbia terkecuali pada bangunan utama menggunakan material solar roof.

IV.2. Eksplorasi Teknis

Berpusat pada hubungan gajah dan manusia, maka faktor-faktor alami dari gajah haruslah diperhatikan lebih. Gajah liar terkadang akan “mengunjungi” obyek, maka desain harus tanggap dengan membatasi agar keamanan pengguna terjaga. Akan tetapi pada desain tidak boleh serta merta mengusir gajah dari lokasi karena kehadiran gajah liar juga dapat menghadirkan pengalaman safari alam liar pada pengunjung.

Sirkulasi pada obyek didominasi dengan sirkulasi horizontal dan hampir tidak ada sirkulasi vertikal. Sirkulasi antar bangunan utama berupa jalan yang berada di ruang luar dengan menyesuaikan dengan penataan lansekap pada tapak.

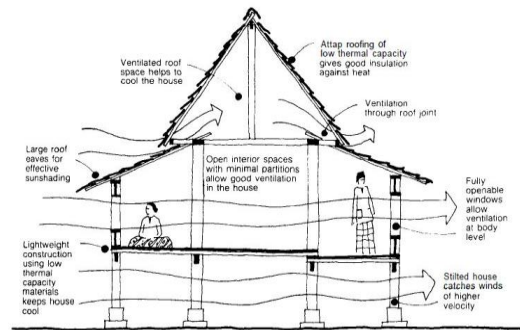
Selain sirkulasi manusia terdapat juga sirkulasi untuk mengantisipasi gajah liar atau hewan lainnya. Sirkulasi untuk gajah ini berupa *elephant trail* yang dibentuk dengan membuat jalur khusus yang mengarahkan gajah untuk melewatinya.

Sistem utilitas untuk air limbah akan diproses terlebih dahulu untuk kemudian dipakai kembali atau dibuang ke sungai terdekat. Hal ini dilakukan untuk menjaga sungai agar tidak tercemar langsung dengan limbah. Sistem mekanikal elektrikal pada obyek menggabungkan sumber tenaga dari solar cell dan pasokan listrik dari PLN, sehingga dapat mengurangi penggunaan energi langsung dari PLN dan mengutamakan penggunaan energi alami.

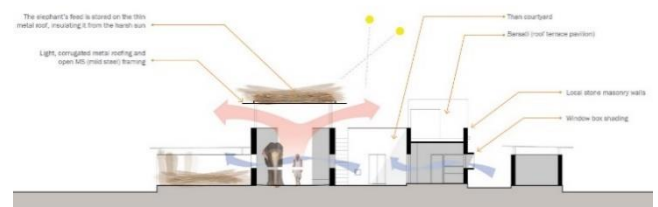
Penghawaan pada obyek menggunakan penghawaan alami baik untuk manusia maupun untuk kandang gajah. Penggunaan konsep rumah panggung memberi ruang untuk angin mengalir pada bagian bawah bangunan. Pada kandang gajah digunakan sistem *cross ventilation* untuk

mengeluarkan hawa panas dan bau dari kandang gajah.

Climatic Design of the Malay House



Gambar IV. 6. konsep penghawaan bangunan



Gambar IV. 7. Konsep Kandang Gajah

BAB V DESAIN

V.1. Eksplorasi Formal



PERSPEKTIF MATA BURUNG



TUGAS AKHIR
RA.141581
GENAP 2015-2016

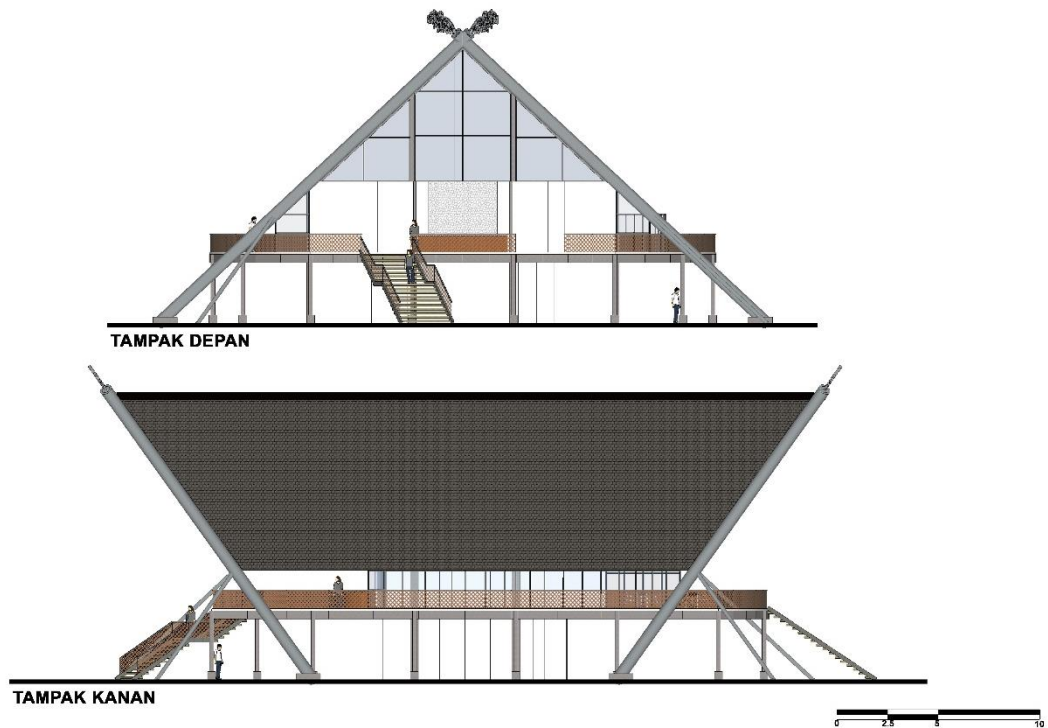
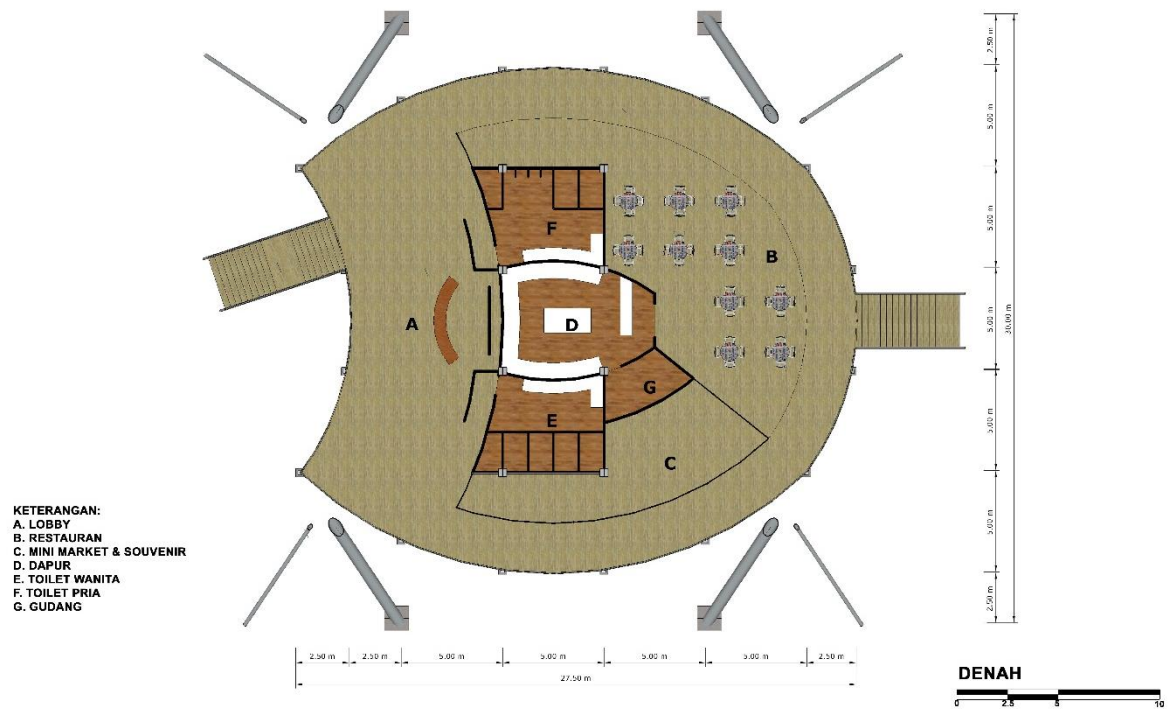
JUDUL TUGAS AKHIR :
KAMPUNG GAJAH:
PENGINAPAN SAFARI DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR HIJAU & ARSITEKTUR ORGANIK

NAMA MAHASISWA :
YUNIAR SYAHNEZ M.
NRP 3213 100 034

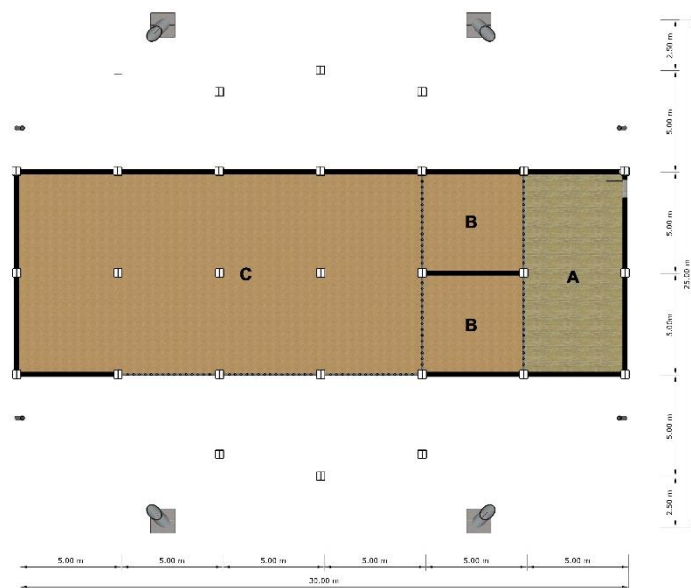
DOSEN PEMBIMBING :
DR. IR. ASRI DINAPRADIPTA, M.B.ENV

PARAF :
DOSEN PEMBIMBING : DOSEN KOORDINATOR :

V.1.1. Bangunan Pusat

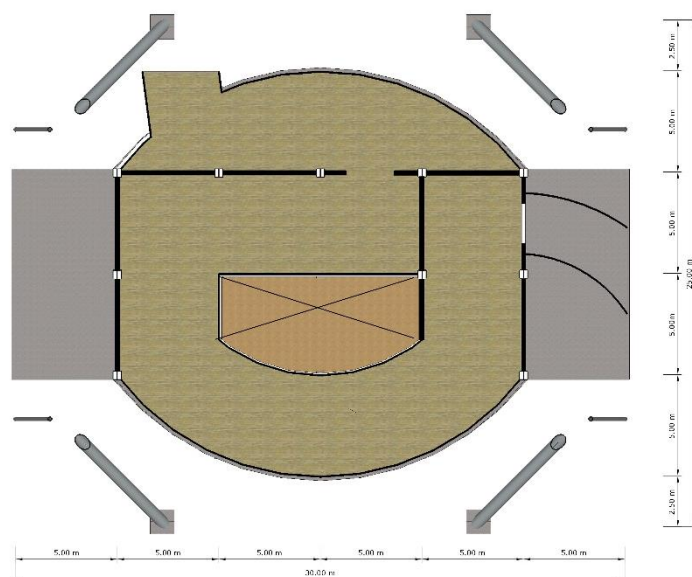


V.1.2. Exhibition & Kandang Gajah



KETERANGAN:
 A. KLINIK
 B. KANDANG KARANTINA
 C. KANDANG GAJAH

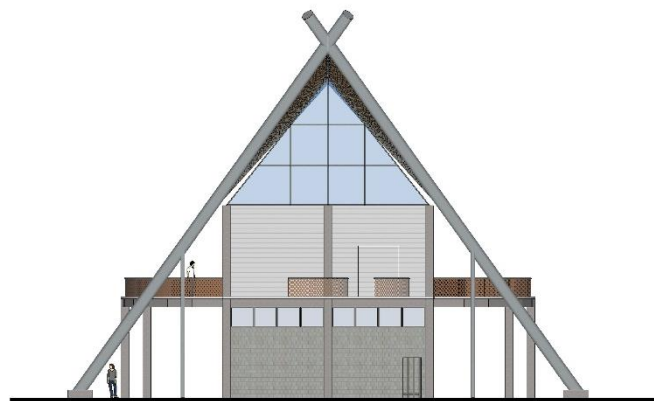
DENAH LANTAI 1



DENAH LANTAI 2



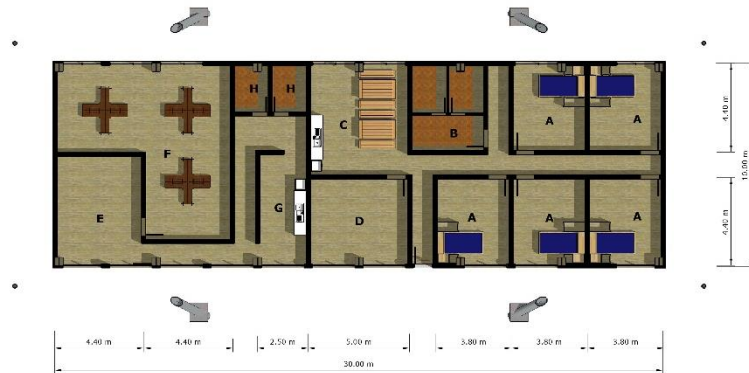
TAMPAK DEPAN



TAMPAK KANAN



V.1.3. Rumah Mahout & Kantor



DENAH LANTAI 1



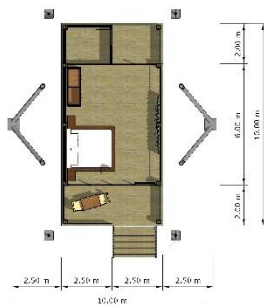
V.1.4. Cottage



TAMPAK DEPAN



TAMPAK BELAKANG



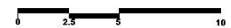
DENAH



TAMPAK KANAN



TAMPAK KIRI

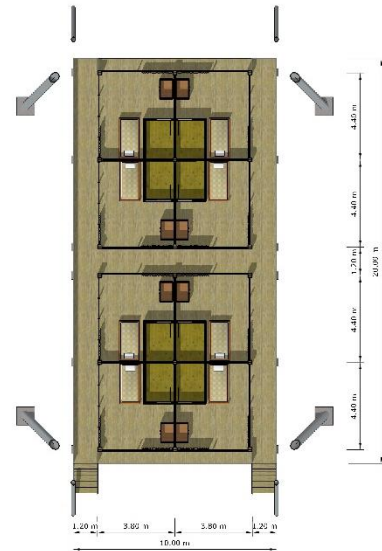


TAMPAK DEPAN





TAMPAK KANAN



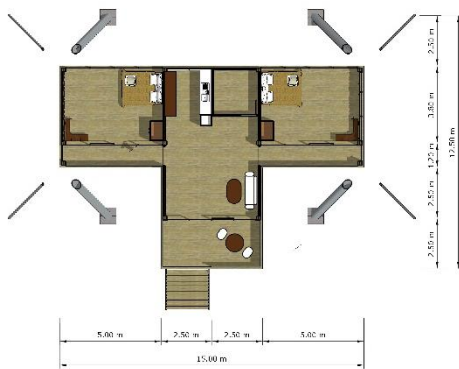
DENAH



TAMPAK DEPAN



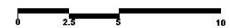
TAMPAK DEPAN



DENAH

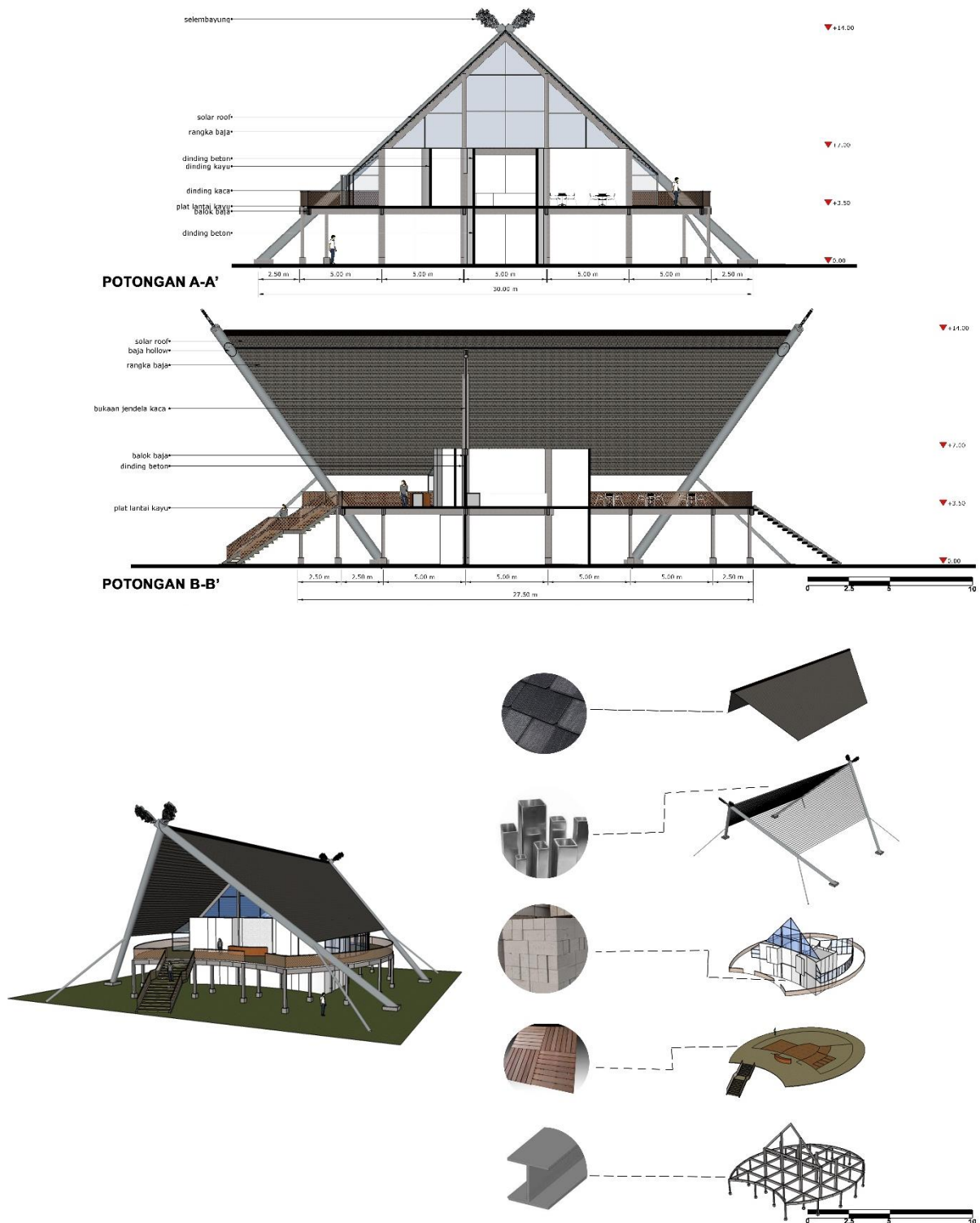


TAMPAK KANAN

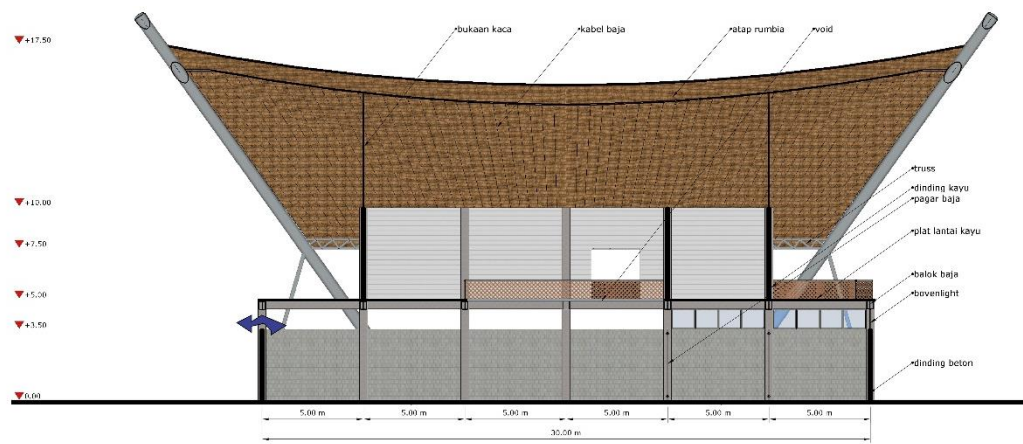


V.2. Eksplorasi Teknis

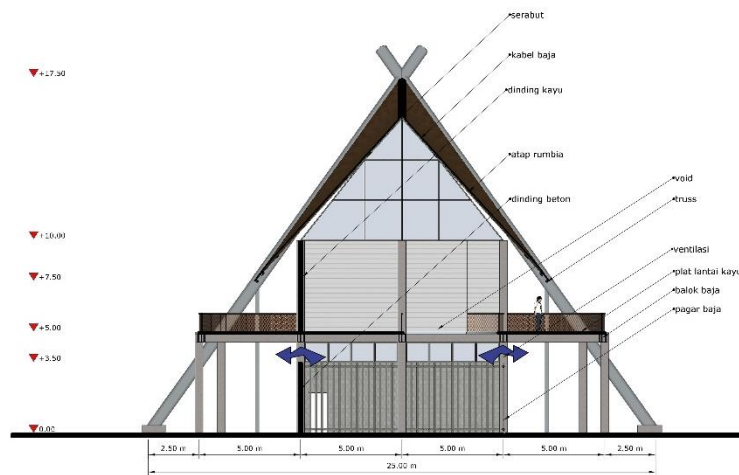
V.2.1. Bangunan Pusat



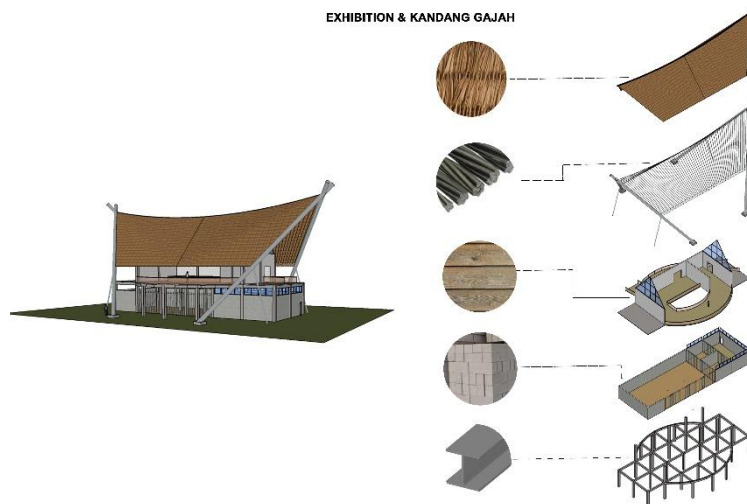
V.2.2. Exhibition dan Kandang Gajah



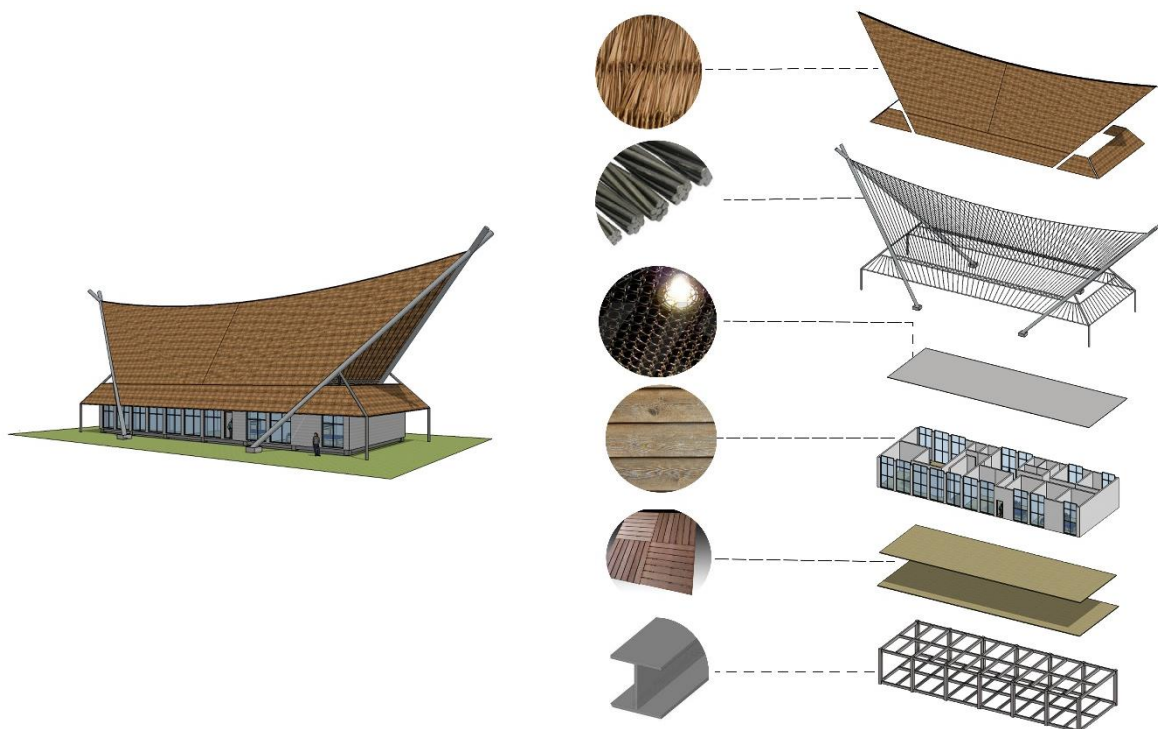
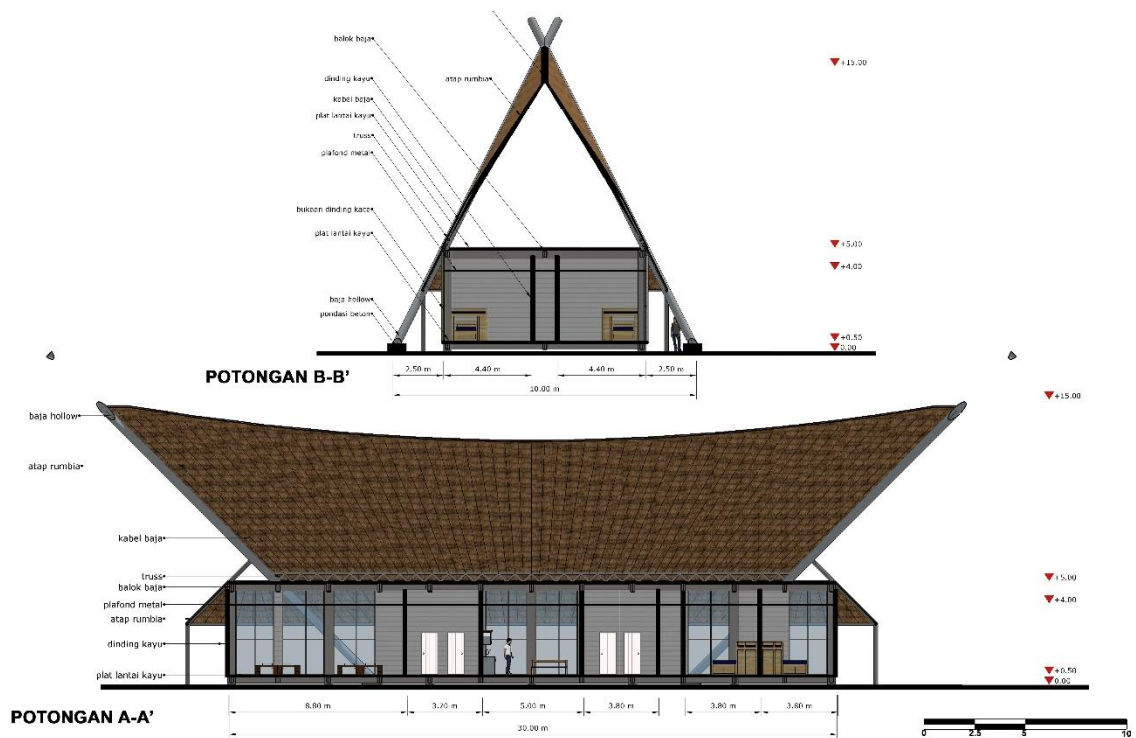
POTONGAN A-A'



POTONGAN B-B'

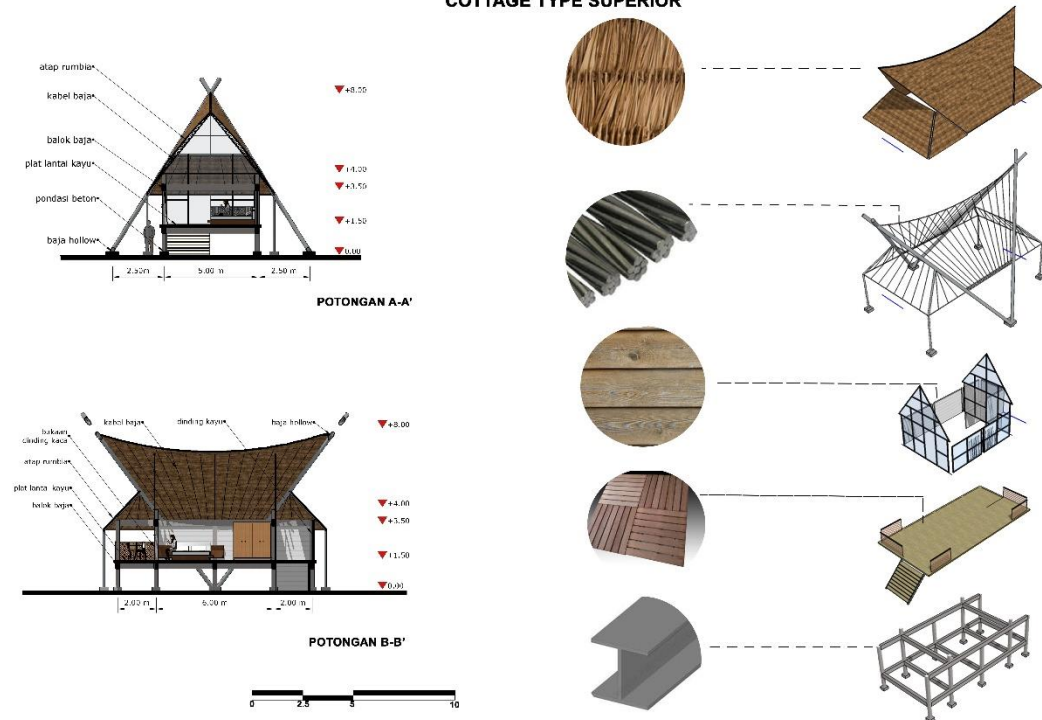


V.2.3. Rumah Mahout dan Kantor

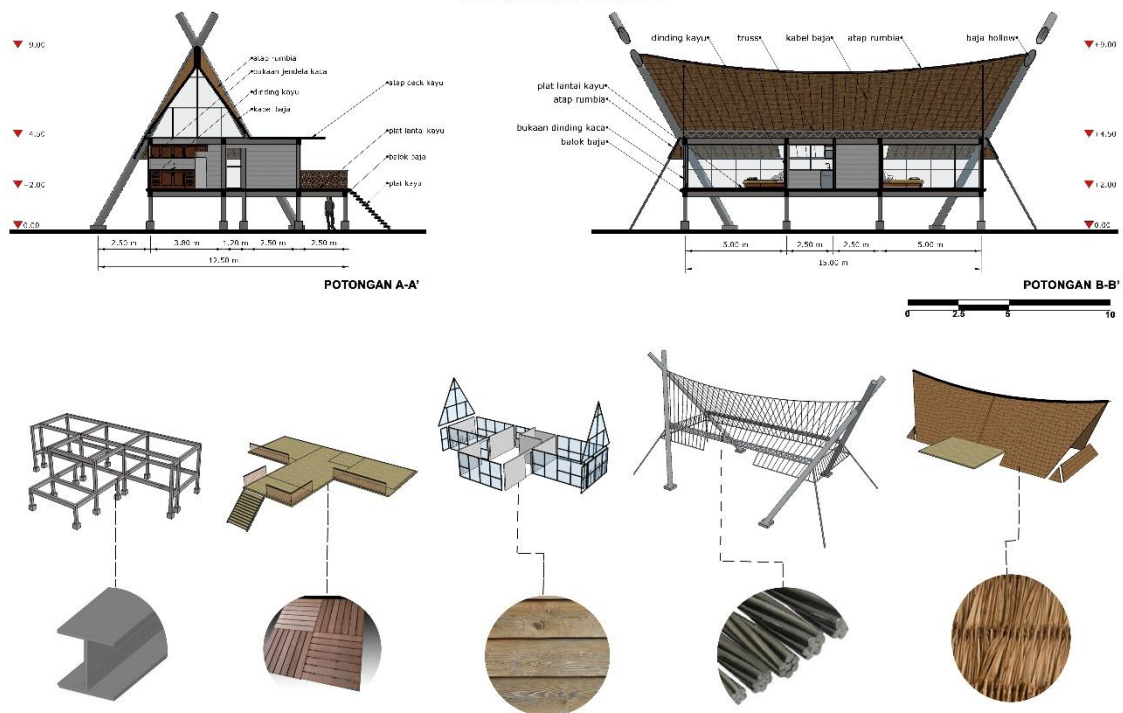


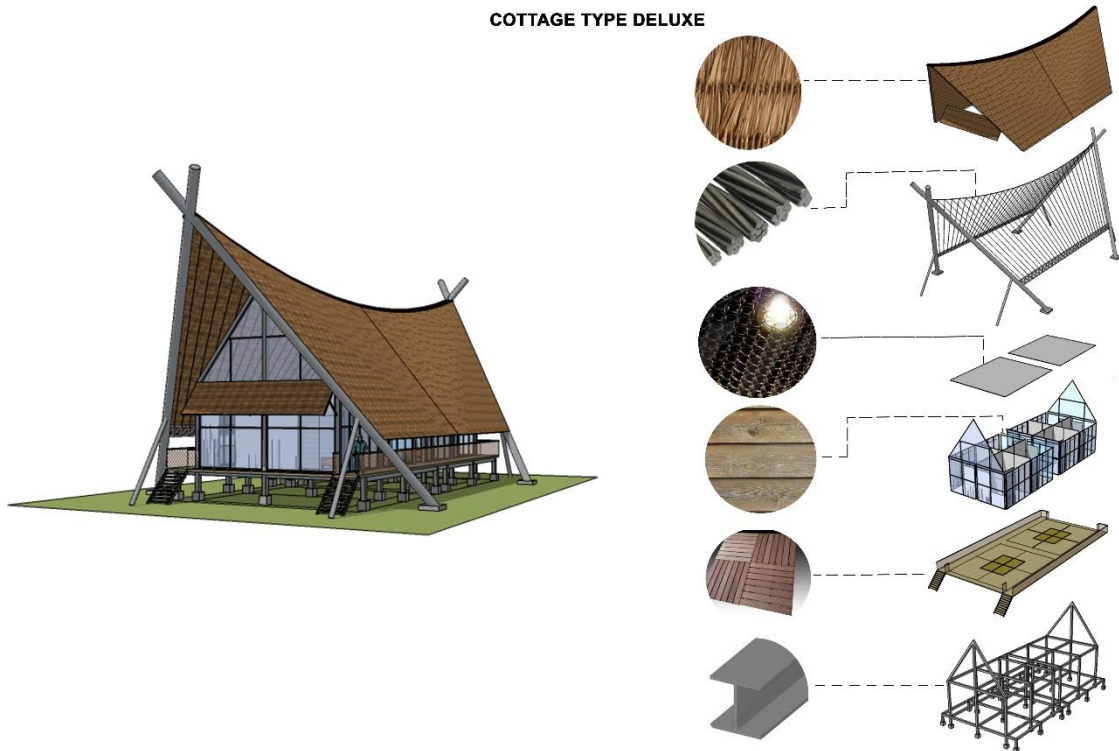
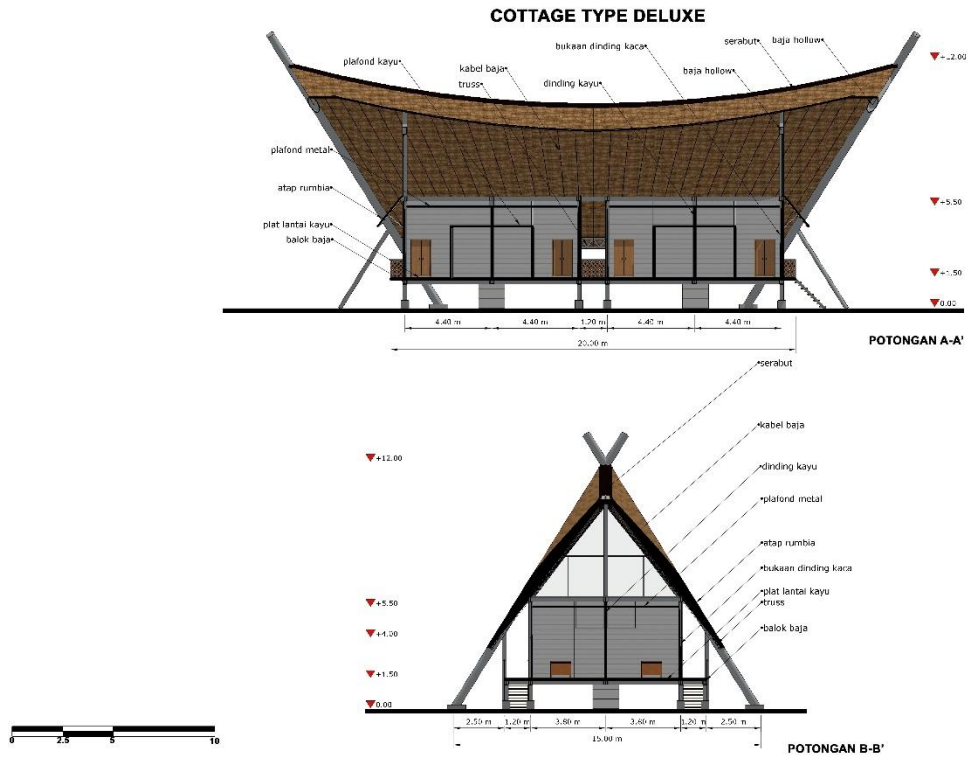
V.2.4. Cottage

COTTAGE TYPE SUPERIOR



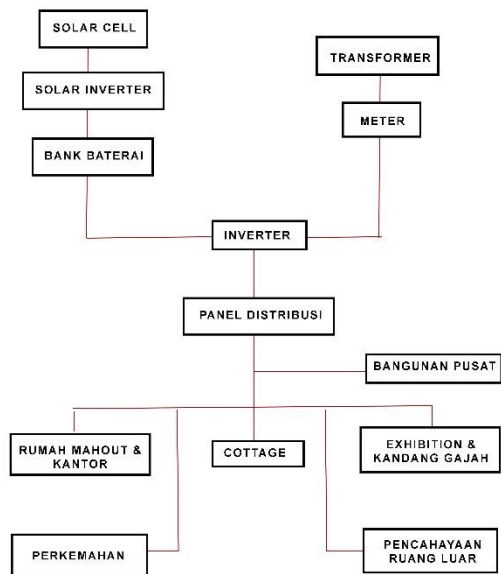
COTTAGE TYPE FAMILY



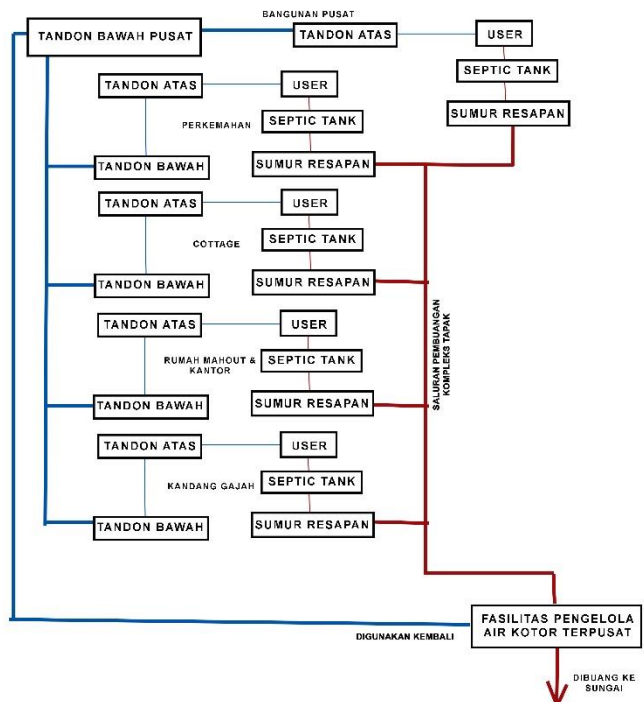


V.2.5. Sistem utilitas

UTILITAS SISTEM MEKANIKAL ELEKTRIKAL



UTILITAS SISTEM AIR BERSIH & AIR KOTOR



BAB VI

KESIMPULAN

Arsitektur merupakan sebuah karya manusia dimana manusia diletakkan sebagai subyek utama. Namun, pada sebuah karya arsitektur tidak hanya terdapat kepentingan manusia melainkan kehidupan yang ada disekitarnya juga merupakan subyek dalam arsitektur. Untuk mengakomodasi keduanya perancang haruslah berada di tengah dan sebisa mungkin menciptakan sebuah obyek yang dapat menguntungkan manusia dan lingkungan sekitarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1.] Pusat Konservasi Alam Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam Departemen Kehutanan Republik Indonesia, (2006). **50 Taman Nasional Indonesia**. Bogor.
- [2.] Snyder, James C. Catanese, Anthony J. (1979). *Introduction to Architecture*; McGraw-Hill.
- [3.] Wright, Frank Lloyd. Gutheim, Frederick. Editor. (1908-1952). *In the Cause of Architecture: Essays by Frank Lloyd Wright for the Architectural Record*. New York; McGraw-Hill, 1975.
- [4.] Kaufman, Edgar. Raeburn, Bea. (1969). *Frank Lloyd Wright: Writings and Buildings*. Cleveland; The World Publishing Company
- [5.] Lagro, James A. *Site Analysis: a contextual approach to sustainable land planning and site design*; John Wiley & Sons, Inc.
- [6.] Yudelso, Jerry. (2007). *Green building A to Z : understanding the language of green building*. Canada; New society
- [7.] Day, Christopher. (1990). *Place of the Soul: Architecture and Environmental Design as a Healing Art*; Architectural press
- [8.] Jones, J. Christopher. (1984). *Developments in design methodology*; John Wiley & Sons Ltd.
- [9.] Neufert, Peter. Ernst. *Architect data*’ third edition.
- [10.] Taylor, Barbara. (2013). *Incredible Elephants*; Annes publishing Ltd.

